

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

COPY

(11)Publication number : 2000-280546

(43)Date of publication of application : 10.10.2000

(51)Int.Cl.

B41J 11/02

B41J 2/01

B41J 29/00

B41J 29/38

(21)Application number : 11-095534

(71)Applicant : MUTOH IND LTD

(22)Date of filing : 01.04.1999

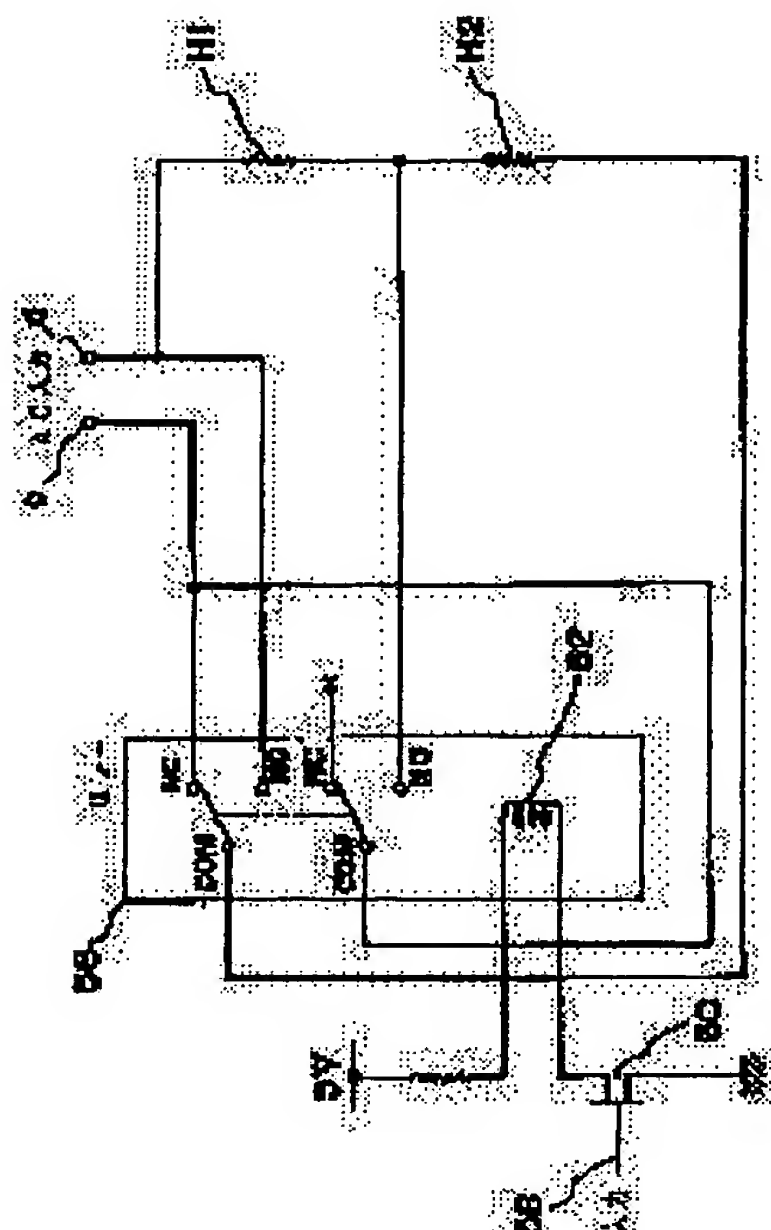
(72)Inventor : KOUJIYAMA AKITOMO

## (54) PLATEN HEATER FOR INK JET PRINTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a platen heater compatible with both domestic AC 100 V power supply and AC 200 V power supply of foreign countries.

**SOLUTION:** When an image is formed, a platen is heated by means of heaters H1, H2 in order to warm a sheet on the platen. A controller detects the power supply voltage when a printer is turned on. The heaters H1, H2 are connected automatically in parallel in case of AC 100 V and connected automatically in series in case of AC 200 V thus keeping the current flowing through the heaters H1, H2 at a constant level.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開 2000-280546

(P 2000-280546A)

(43)公開日 平成12年10月10日(2000. 10. 10)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

識別記号

FI

テーマコート\* (参考)

B 4 1 J 11/02

B 4 1 J 11/02

2C056

2/01

29/38

D 2C058

29/00

3/04

101

Z 2C061

29/38

29/00

H

審査請求 未請求 請求項の数2

OL

(全6頁)

(21) 出願番号

特願平11-95534

(22) 出願目

平成11年4月1日(1999. 4. 1)

(71)出願人 000238566

武藤工業株式会社

東京都世田谷区池尻3丁目1番3号

(72) 発明者 柑子山 明智

東京都世田谷区池尻3-1-3 武藤工業株式会社内

(74) 代理人 100067758

弁理士 西島 綾雄

F ターム(参考) 2C056 EB14 EB39 EC14 EC38 HA46

2C058 AB01 AC07 AE04 AE09 AF31

DA01 DA11 DA35

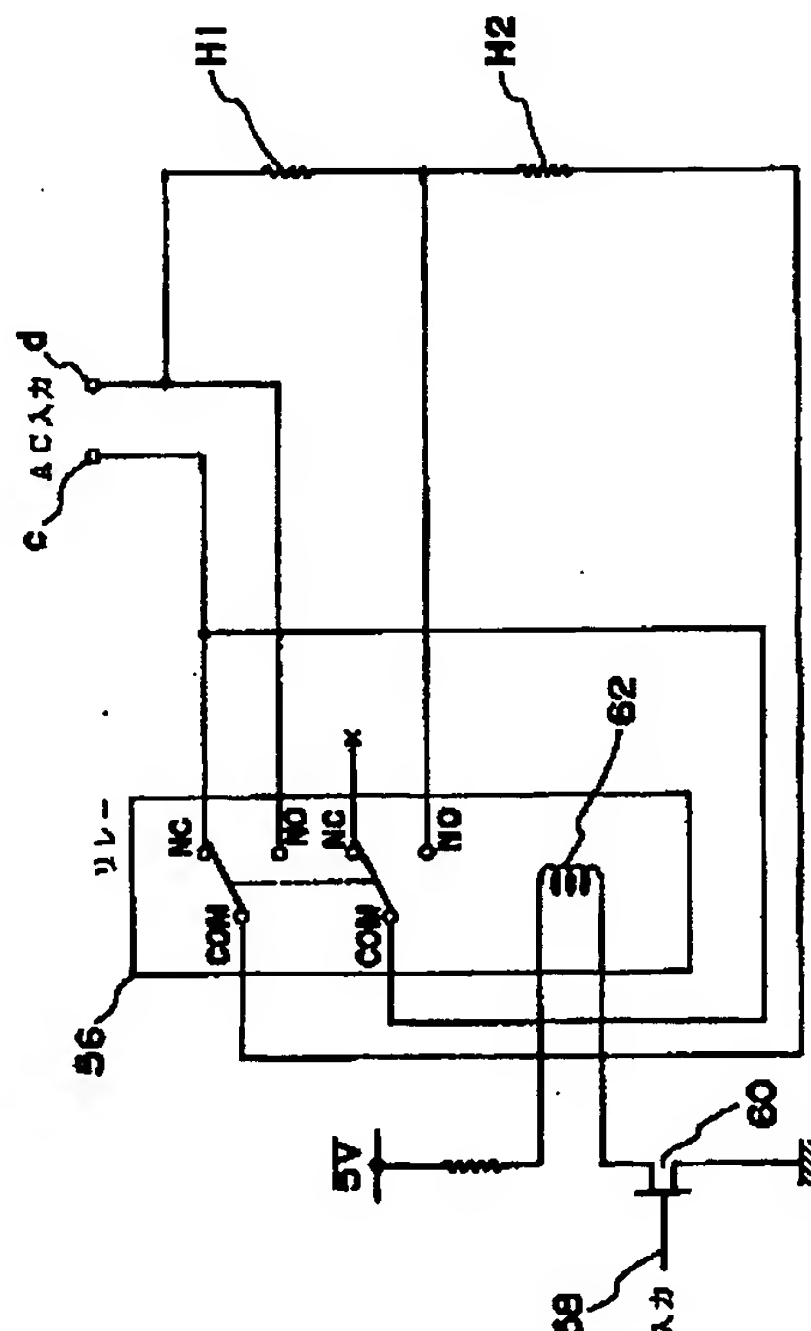
2C061 AQ05 CK10 HK11

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタのプラテン加熱装置

(57) 【要約】

【課題】国内のAC100Vの電源と海外のAC200Vの電源の両方に対応できるプラテン加熱装置を提供する。

【解決手段】作画時、プラテン8をヒーターH1，H2によって加熱し、該プラテン8上の用紙を温める。プリンタの電源をオンとしたときコントローラは電源電圧を検出し、AC100VのときはヒーターH1，H2を自動的に並列に切り換え、AC200VのときはヒーターH1，H2を自動的に直列に切り換えてヒーターH1，H2に流れる電流の値を一定とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラテンをヒーターによって加熱し、該プラテン上の用紙を温め、該用紙に記録ヘッドから吐出されるインク滴を付着させて作画を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、ヒーターの電源をオンとしたとき電源電圧を検出し、ヒーターを自動的に直列又は並列に切り換えてヒーターに流れる電流の値を一定とするコントローラを備えたことを特徴とするインクジェットプリンタのプラテン加熱装置。

【請求項 2】 前記コントローラは、電源電圧が AC 100 V か AC 200 V かを判定する判定回路と、該判定回路による電源電圧判定後該判定回路を遮断する遮断回路を備えたことを特徴とする「請求項 1」に記載のインクジェットプリンタのプラテン加熱装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はインクジェットプリンタのプラテン加熱装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、プラテンにヒーターを取り付け、プラテンを加熱することでプラテン上の用紙を温め、該用紙に記録ヘッドから吐出されるインク滴を付着させて作画を行うようにしたインクジェットプリンタが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 プラテンのヒーターに電源を供給する場合、日本国内の AC 電源は 100 ボルトであるが、海外の AC 電源は 200 ボルトである。これら 2 種類の電源電圧に対応できるプラテン加熱装置は未だ開発されていない。そのため、国内仕様の、プラテン加熱装置を備えたインクジェットプリンタは、海外では使用できないという問題点があった。本発明は上記問題点を解決することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、プラテンをヒーターによって加熱し、該プラテン上の用紙を温め、該用紙に記録ヘッドから吐出されるインク滴を付着させて作画を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、ヒーターの電源をオンとしたとき電源電圧を検出し、ヒーターを自動的に直列又は並列に切り換えてヒーターに流れる電流の値を一定とするコントローラを備え、前記コントローラは、電源電圧が AC 100 V か AC 200 V かを判定する判定回路と、該判定回路による電源電圧判定後該判定回路を遮断する遮断回路を備えたものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態を添付した図面を参照して詳細に説明する。図 5 において、2 はインクジェットプリンタの機体であり、脚体 4 に支承されている。前記機体 2 には紙面垂直方向に延びる架台

6 が固設され、該架台 6 に、ヒーター H1、H2 を備えたプラテン 8 が台 10、10 を介して支持され、該プラテン 8 の前後に用紙ガイド 12、14 が配設されている。

【0006】 16 は架台 6 の両端近傍に固定された一対の支柱（他方は図支省略）であり、これらの上部に Y レール 18 が架設されている。前記架台 6 には支持台 20 が固設され、該支持台 20 に送りローラ 22 が軸支されている。前記送りローラ 22 はコントローラ（図示省略）によって制御される X 軸駆動装置に連結している。前記 Y レール 18 には複数のローラホルダ 24 が回転自在に軸 26 支されている。前記各ローラホルダ 24 の先端には加圧ローラ 28 が前記送りローラ 22 に対向して回転自在に軸支されている。

【0007】 前記ローラホルダ 24 の後端は引張りばね 30 の引張り力により、前記軸 26 を支点として図 5 中、時計方向に付勢されている。前記ローラホルダ 24 の上面側には、カム 32a が固設されたカム軸 32 が回転自在に支承され、該カム軸 32 の一端にレバー 34 が固定されている。レバー 34 を手動等により揺動するとカム軸 32 が回転し、カム 32a の圧力によって、ローラホルダ 24 が軸 26 を中心として図 5 中反時計方向に揺動し、加圧ローラ 28 が送りローラ 22 から所定距離離反するように構成されている。

【0008】 前記レバー 34 を原位置に戻すと、各加圧ローラ 28 は各ばね 30 の引張り弾力によって送りローラ 22 に弾接する。前記 Y レール 18 にはコロを介して Y カーソル 36 が移動可能に取り付けられている。前記 Y カーソル 36 にはインクジェット型の記録ヘッド 38 が取り付けられ、該記録ヘッド 38 はプラテン 8 に対向している。脚体 4 に支承されたロール紙のロール部分 40a から繰り出されたロール紙 40 はガイドローラ 42、用紙ガイド 12、送りローラ 22 と加圧ローラ 28 間、プラテン 8 及び用紙ガイド 14 を経て、脚体 4 に支承された巻き取りローラ 44 に巻き取られるように構成されている。

【0009】 プラテン 8 上にロール紙 40 をセットするときは、加圧ローラ 28 を送りローラ 22 から上昇させロール紙 40 をローラ 22、28 間に挿入した後、加圧ローラ 28 を下降させて加圧ローラ 28 と送りローラ 22 とでロール紙 40 を挟持する。インクジェットプリンタの電源をオンとすると、ヒーター H1、H2 が通電され、これによりプラテン 8 が加熱される。インクジェットプリンタが作図動作に移行すると、送りローラ 22 が図 5 中時計方向に間欠回転し、ロール紙 40 はプラテン 8 上を、右方向に移動する。

【0010】 一方、Y カーソル 36 が Y レール 18 に沿って図 5 中紙面垂直方向に往復駆動され、記録ヘッド 38 から吐出されるインク滴によってロール紙 40 に作画が行われる。前記送りローラ 22、Y カーソル 36、巻

き取りローラ 44、ヒーター H1、H2 及び記録ヘッド 38 はコントローラによって制御される。前記コントローラは図 2 に示す電源電圧の判定手段を有し、更に、図 1 に示すヒーターの接続切換回路を一对のヒーター H1、H2 毎に備えている。

【0011】電源電圧判定手段は図 2 に示す通り、判定回路の遮断用リレー 46 から成る遮断回路と判定回路 48 とから構成される。判定回路 48 には AC 200 ボルトで動作するリレー 50 を使用しており、そのリレー 50 の開閉部をコントローラの I/O ポートに接続することによりコントローラはソフトにて AC 電源入力 が 200 ボルトか 100 ボルトかを認識できるようになっている。

【0012】即ち、リレー 50 は操作コイル 52 側に定格電圧の 80% 以上の電圧がかかると動作するので、AC 200 ボルトが入力端子 a、b に入ると動作して COM 接点と NO 接点とが接続し、ライン 54 はプラス 5 ボルトの High レベルとなる。また、入力端子 a、b に AC 100 ボルトが入ると、リレー 50 が動作せず、COM 接点と NC 接点が接続しライン 54 から Low レベルの信号が出力される。このリレー 50 には規定外の電圧を掛けることになるので、電圧判定を行うとき以外は前段のリレー 46 即ち遮断回路でインクジェットプリンタの AC 電源入力を遮断している。

【0013】コントローラは電源が AC 200 V か AC 100 V かの判定をした結果により、AC 200 V ではヒーター H1、H2 を直列接続、AC 100 V では並列接続に切り換える。このヒーター切り換えは図 1 のように 2 極 C 接点 (1 極に NC、NO 接点のあるもの) のリレー 56 一つで行っている。信号入力ライン 58 に High レベルの信号を与えると、トランジスタなどのスイッチング素子 60 が導通し、リレー 56 の操作コイル 62 に電流が流れてリレー 56 が動作し、COM 接点と NO 接点が接続し、ヒーター H1、H2 が電源入力 c、d に入力される AC 電源に対して並列に接続される。

【0014】また、信号入力ライン 58 が Low レベルだとリレー 56 は動作せず、COM 接点と NC 接点が接続し、ヒーター H1、H2 は AC 入力電源に対して直列接続となる。本実施形態では図 4 に示すようにプラテン 8 の左右と中央にそれぞれ一对のヒーター H1、H2 が取り付けられ、各一对のヒーター H1、H2 は、それぞれが接続する図 1 のヒーター切換回路によって電源が供給される。

【0015】プラテン 8 の温度はサーミスタなどの温度検出素子 64 によって検出されコントローラに供給される。ヒーター H1 と H2 の抵抗値 R は同一であり、これらヒーターが国内の電源 AC 100 V に接続されると並列接続され、抵抗値が  $1/2R$  となる。また、海外の電

源 AC 200 V に接続されると、直列に接続され、抵抗値が  $2R$  となっていていずれの場合でもヒーター H1、H2 に一定の電流が流れる。

#### 【0016】

【発明の効果】本発明は、上述の如く構成したので、プラテンの加熱装置を AC 100 V と AC 200 V の電源電圧に対応させることができるので、国内及び国外でそのままインクジェットプリンタを使用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】プラテンヒーター接続切換回路図である。

【図 2】電源電圧判定回路図である。

【図 3】本発明の説明図である。

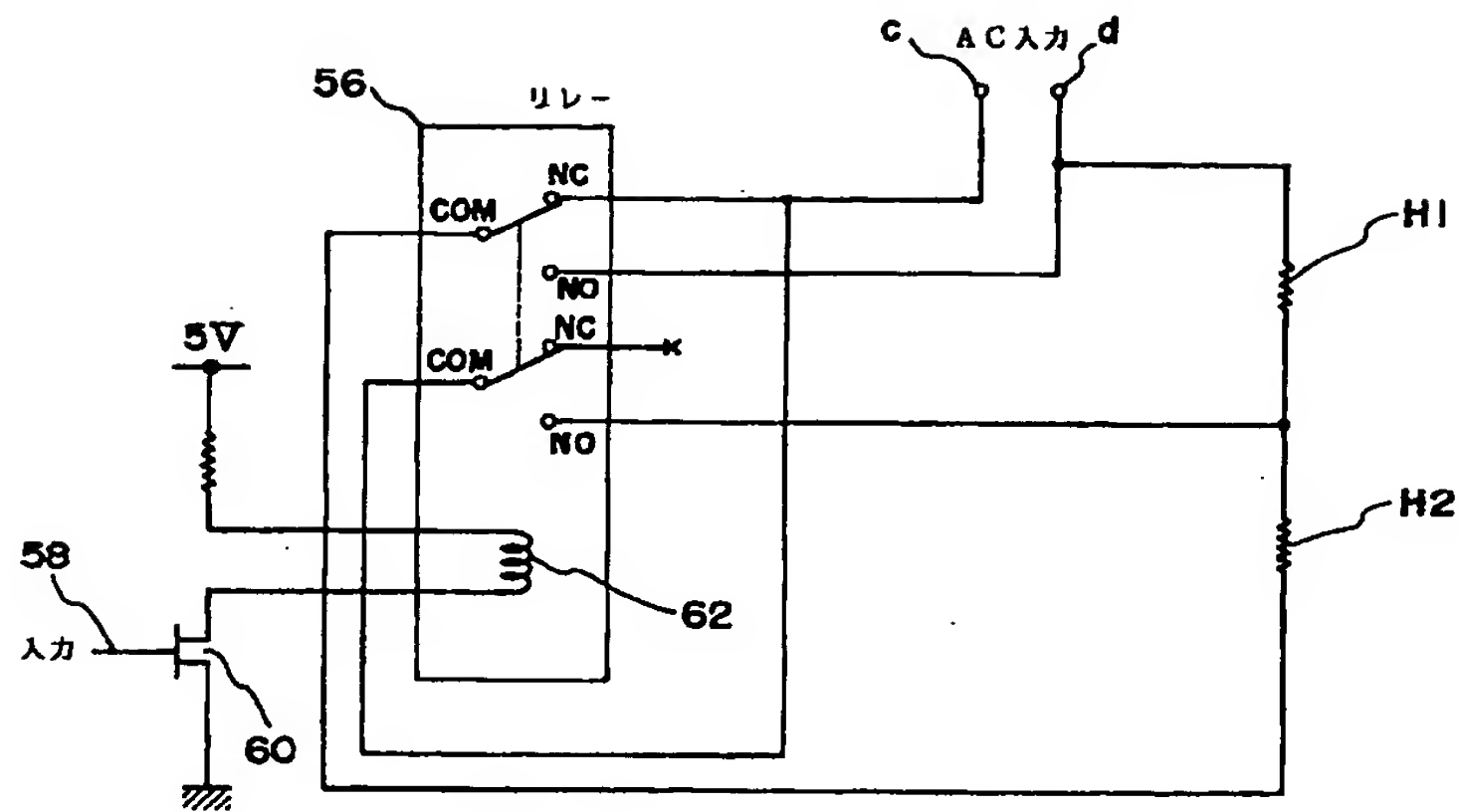
【図 4】プラテンヒーターの説明図である。

【図 5】インクジェットプリンタの説明的側面断面図である。

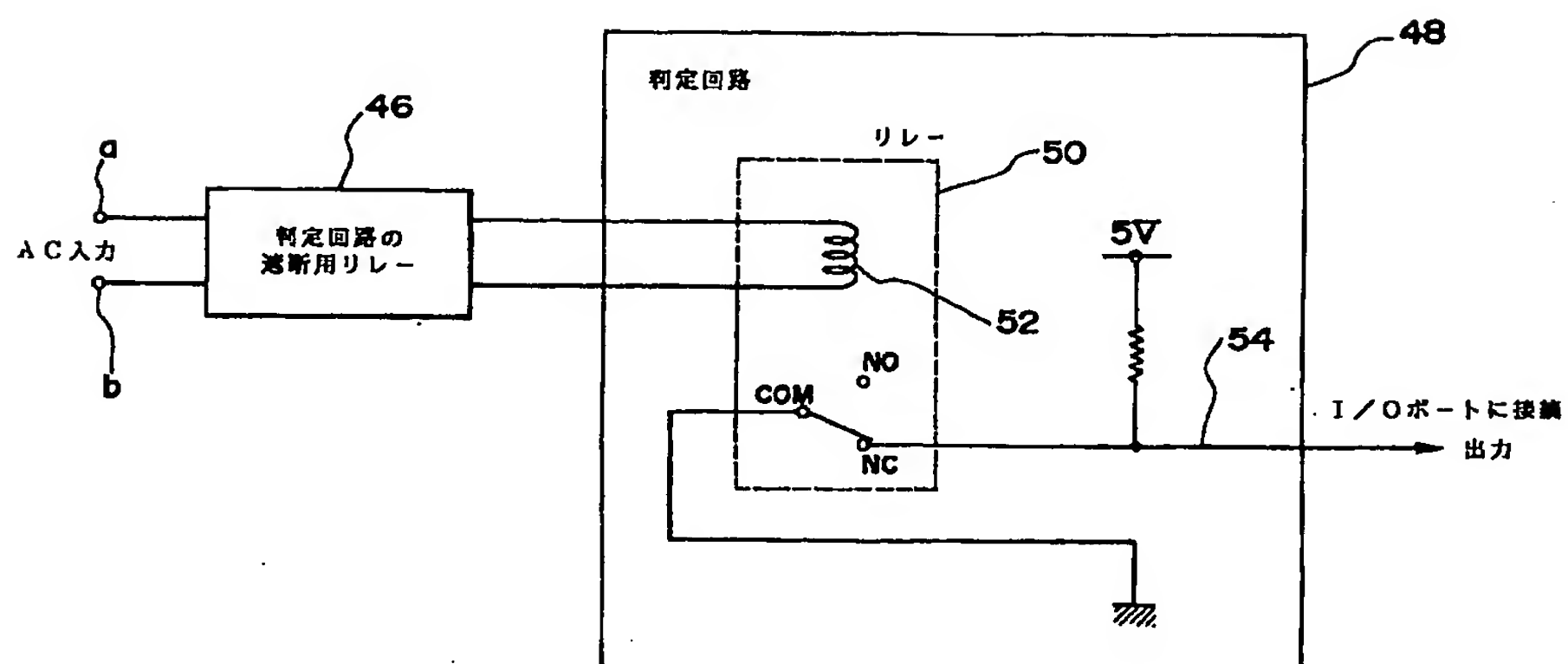
#### 【符号の説明】

2	機体
4	脚体
6	架台
8	プラテン
10	台
12	用紙ガイド
14	用紙ガイド
16	支柱
18	Y レール
20	支持台
22	送りローラ
24	ローラホルダ
26	軸
28	加圧ローラ
30	ばね
32	カム軸
34	レバー
36	Y カーソル
38	記録ヘッド
40	ロール紙
42	ガイドローラ
44	巻き取りローラ
46	リレー
48	判定回路
50	リレー
52	操作コイル
54	ライン
56	リレー
58	入力ライン
60	スイッチング素子
62	操作コイル

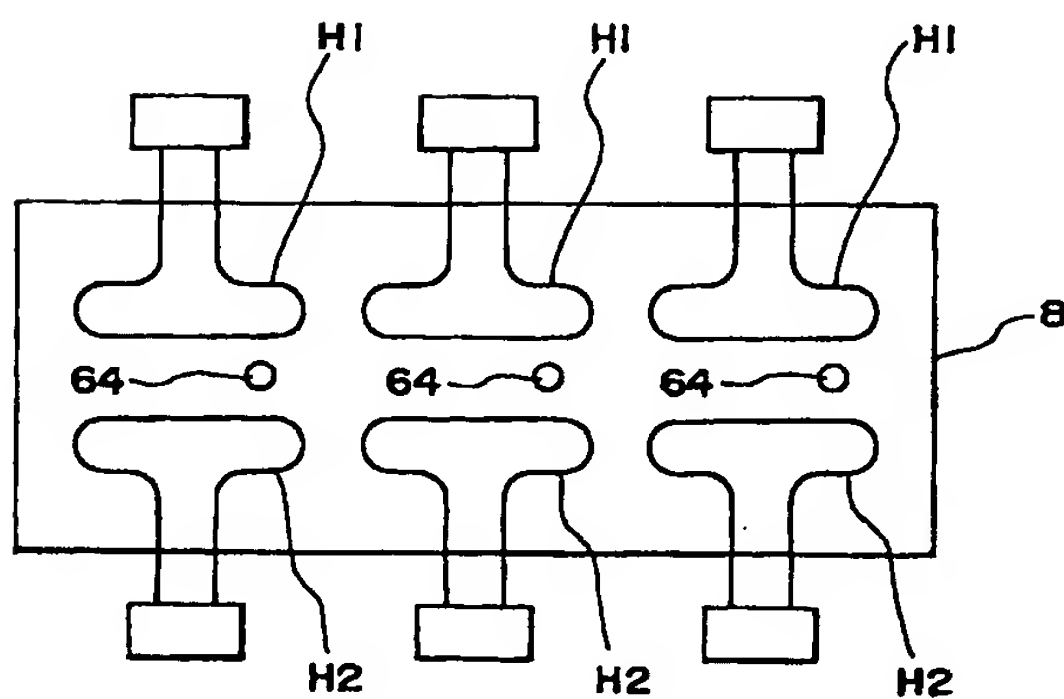
【図1】



【図2】

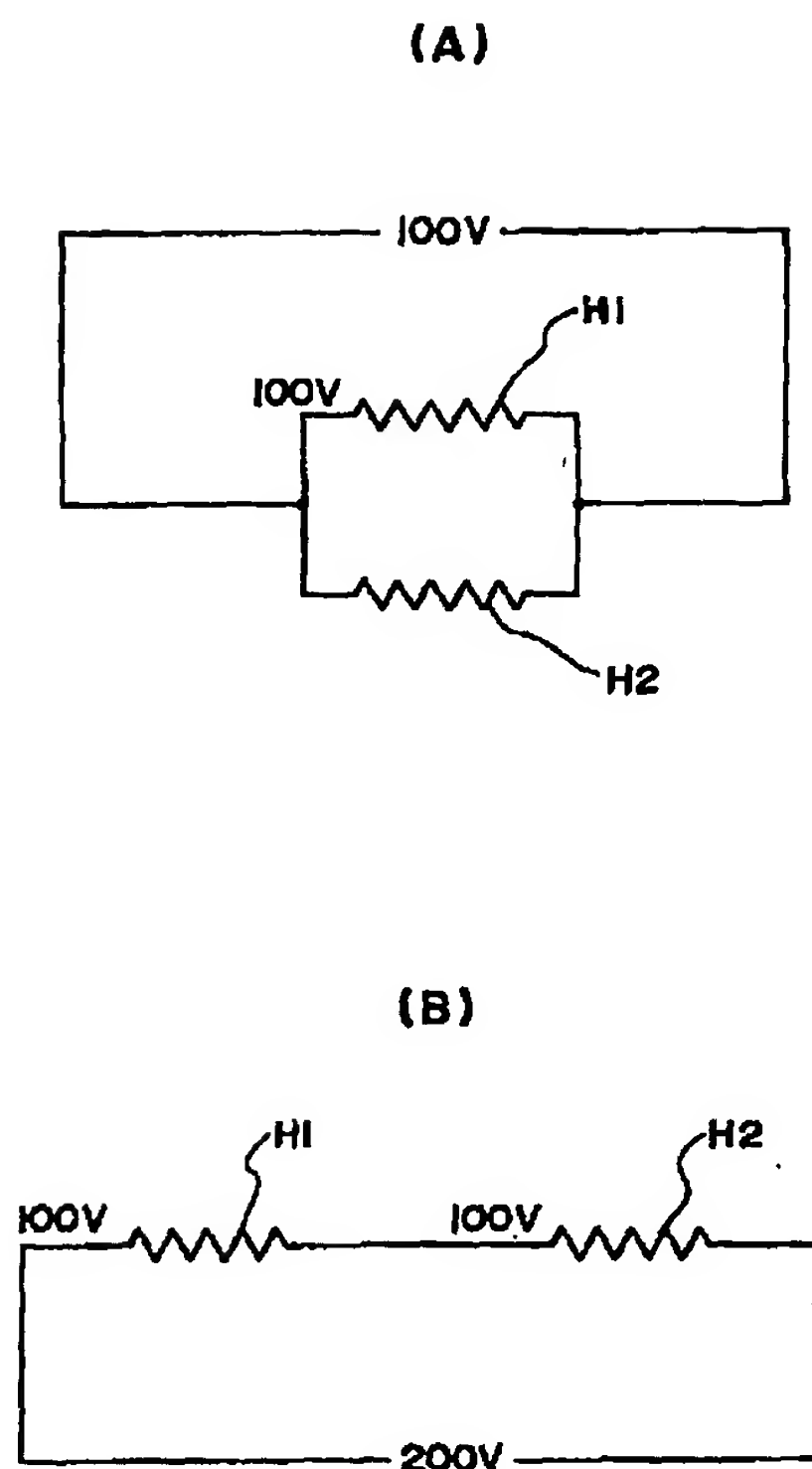


【図4】

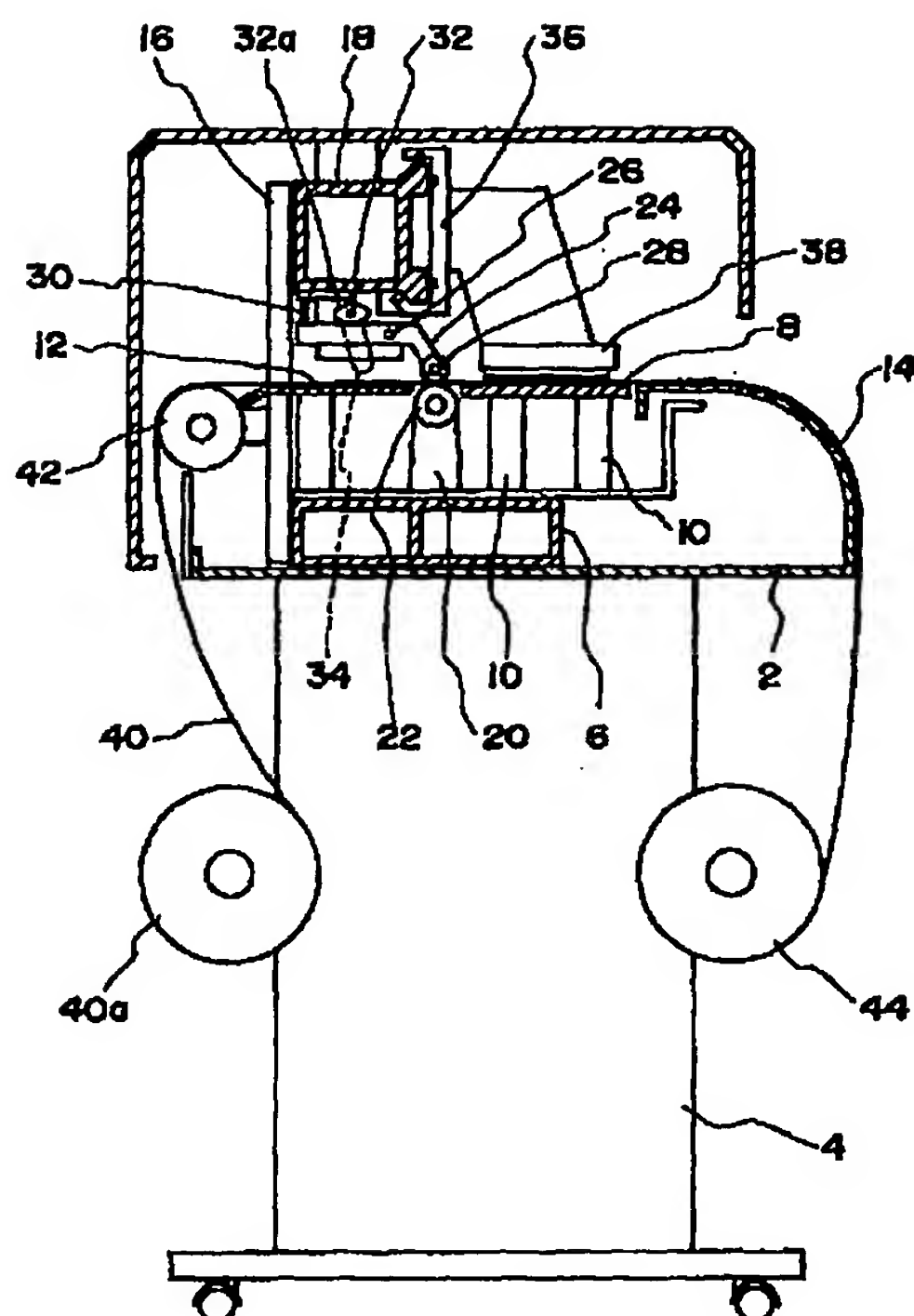




【図 3】



【図 5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 4 月 26 日 (1999. 4. 26)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【請求項 1】プラテンをヒーターによって加熱し、該プラテン上の用紙を温め、該用紙に記録ヘッドから吐出されるインク滴を付着させて作画を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、電源電圧を検出し、ヒーターを自動的に直列又は並列に切り換えてヒーターに流れる電流の値を一定とするコントローラを備えたことを特徴とするインクジェットプリンタのプラテン加熱装置。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた

め、本発明は、プラテンをヒーターによって加熱し、該プラテン上の用紙を温め、該用紙に記録ヘッドから吐出されるインク滴を付着させて作画を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、電源電圧を検出し、ヒーターを自動的に直列又は並列に切り換えてヒーターに流れる電流の値を一定とするコントローラを備え、前記コントローラは、電源電圧が AC100V か AC200V かを判定する判定回路と、該判定回路による電源電圧判定後該判定回路を遮断する遮断回路を備えたものである。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0009】プラテン 8 上にロール紙 40 をセットするときは、加圧ローラ 28 を送りローラ 22 から上昇させロール紙 40 をローラ 22、28 間に挿入した後、加圧ローラ 28 を下降させて加圧ローラ 28 と送りローラ 22 とでロール紙 40 を挟持する。インクジェットプリンタの電源をオンとすると、後述の如くコントローラは電

源電圧を検出し検出電圧に対応してヒーターH1、H2の接続を切り換える。次にヒーターH1、H2が通電され、これによりプラテン8が加熱される。インクジェッ

トプリンタが作図動作に移行すると、送りローラ22が図5中時計方向に間欠回転し、ロール紙40はプラテン8上を、右方向に移動する。